

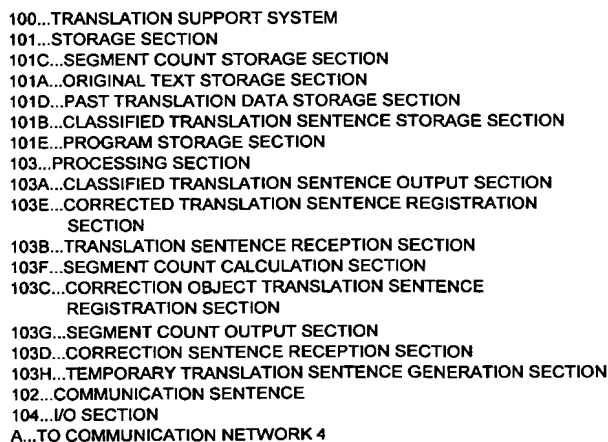
539.118



(10) 国際公開番号
WO 2004/055691 A1

- 〔統葉有〕

(54) 発明の名称: 翻訳支援システムおよびそのプログラム



〔統葉有〕

WO 2004/055691 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

section (103B) for receiving from the translator terminal a translation sentence classified as a "translation object" among the classes; a correction object translation sentence registration section (103C) for classifying the translation sentence received by the translation sentence reception section (103B), into a "correction object" of a classified translation sentence storage section (101B) and registering it; a correction sentence reception section (103D) for receiving a correction sentence for the translation sentence classified as a "correction object" among the classes; and a corrected translation sentence registration section (103E) for classifying the correction sentence received by the correction sentence reception section (103D), into "corrected" class of the classified translation sentence storage section (101B) and registering it.

(57) 要約: 文章を構成する各原文についての各訳文を各分類ごとに当該各原文と対応付けて、翻訳者端末または校正者端末へ出力する分類別訳文出力部103Aと、翻訳者端末から、上記各分類のうち翻訳対象に分類された訳文についての訳文を翻訳文受付部103Bが受け付けることに、当該各訳文を、分類別訳文記憶部101Bの校正対象に分類して登録する校正対象訳文登録部103Cと、校正者端末から、上記各分類のうち校正対象に分類された訳文についての校正文を校正文受付部103Dが受け付けることに、当該各校正文を、分類別訳文記憶部101Bの校正済に分類して登録する校正済訳文登録部103Eとを備える。

明細書

翻訳支援システムおよびそのプログラム

5 技術分野

本発明は、翻訳支援システムに係り、特に、翻訳対象や校正対象の個所を示すことが可能な翻訳支援システムおよびそのシステムを動作させるためのプログラムに関する。

10

背景技術

15

翻訳という作業は、一般に、原文を翻訳する翻訳者と、その翻訳者が作成した訳文を校正する校正者とによって行われる。より詳細に説明すると、翻訳では、まず、翻訳対象である原文を翻訳し、次に、校正者がこの翻訳文を校正することにより行われる。従来は、翻訳も、校正も、すべて手作業で行われており、効率が低かった。

20

このような問題を解決するため、機械翻訳が期待されているが、実用レベルには至っていない。

25

また、従来の問題を解決する一助として、過去の翻訳実績（原文と翻訳文）を記憶装置に格納し、翻訳対象の原文と同一または類似の翻訳済原文を記憶装置から抽出し、抽出した翻訳済原文の翻訳文を参照することにより翻訳作業を効率化する翻訳支援システムが使用されている。

この種の翻訳支援システムを使用することにより、翻訳を効率的に行うことが可能となる。しかし、翻訳支援システムを使用しても、原文に翻訳できない部分や翻訳が正確でない部分が存在するため、翻訳者による翻訳や、校

正者による校正が必要である。

発明の開示

5 従来の翻訳支援システムは、翻訳者や校正者にとって使い辛いものであった。

これは、翻訳支援システムの出力する翻訳文が、正しい翻訳文なのか、単なる候補としての翻訳文にすぎないのかの区別がつかず、翻訳者や校正者は、翻訳対象箇所や校正対象箇所を正確に把握できず、不必要な箇所を翻訳ある
10 いは校正し、また、必要な箇所を翻訳し忘れたり、校正し忘れたりする場合もあった。

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、翻訳者および校正者の作業効率を高めることが可能な翻訳支援システムを提供することを目的とする。
15 る。

また、この発明は、翻訳対象箇所や校正対象箇所を明示することができる翻訳支援システムを提供することを目的とする。

20 上記課題を解決するために、本発明の第1の観点にかかる翻訳支援システムは、

通信ネットワーク(4)を介して翻訳者用の翻訳者端末(200)と校正者用の校正者端末(300)とに接続される翻訳支援システム(100)であって、

25 翻訳対象となる複数の原文を格納する第1のメモリ(101A)と、

前記第1のメモリに記憶されている複数の原文と対応付けて、各原文が下翻訳された下訳文を格納する第2のメモリ(101B)と、

翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第3のメモリ(101B)と、

校正済み翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第４のメモリ（１０１Ｂ）と、

前記第１のメモリ（１０１Ａ）から読み出した原文と前記第２のメモリ（１０１Ｂ）から読み出した下訳文とを前記翻訳者端末へ、前記通信ネットワークを介して出力する下訳文出力手段（１０３Ａ）と、

前記翻訳者端末から、前記通信ネットワークを介して、翻訳者の指示に従って編集された翻訳文を受け付ける翻訳文受付手段（１０３Ｂ）と、

前記翻訳文受付手段で受け付けた翻訳文を前記第３のメモリ（１０１Ｂ）に格納する校正対象訳文格納手段（１０３Ｃ）と、

10 前記第３のメモリ（１０１Ｂ）から読み出した翻訳文を前記校正者端末へ、前記通信ネットワークを介して出力する翻訳文出力手段（１０３Ａ）と、

前記校正者端末から、前記通信ネットワークを介して、校正者の指示に従って校正された校正済み翻訳文を受け付ける校正文受付手段（１０３Ｄ）と、

15 前記校正文受付手段で受け付けた校正済み翻訳文を前記第４のメモリ（１０１Ｂ）に格納する校正済訳文登録手段（１０３Ｅ）と、

前記第４のメモリから校正済み翻訳文を読み出して出力する完成文出力手段（１０３）と、

を具備する。

20 上記翻訳支援システムはさらに、

前記原文を解析し、複数の文書要素に分割して前記第１のメモリに格納する文解析手段（１０３）を具備することができる。

この場合、前記翻訳支援システムはさらに、

前記第３のメモリに格納された翻訳文の文書要素数を計数する翻訳文計
25 数手段（１０３Ｆ）と、

前記翻訳文計数手段で計数した文書要素数を前記翻訳者端末に出力する出力手段（１０３Ｇ）と、

を具備することが望ましい。

あるいは、

前記第 2 のメモリに格納された下訳文の文書要素数を計数する下訳文計
数手段（103F）と、

前記下訳文計数手段で計数した文書要素数を前記翻訳者端末に出力する
出力手段（103G）と、

5 を具備することが望ましい。

もしくは、

前記第 4 のメモリに格納された校正済み翻訳文の文書要素数を計数する
校正文計数手段（103F）と、

前記校正文計数手段で計数した文書要素数を前記校正者端末に出力する
10 出力手段（103G）と、

を具備するか、

前記第 3 のメモリに格納された翻訳文の文書要素数を計数する翻訳文計
数手段（103F）と、

前記翻訳文計数手段で計数した文書要素数を前記校正者端末に出力する
15 出力手段（103G）と、

を具備することが望ましい。

上記翻訳支援システムは、

前記第 1 のメモリから読み出した前記原文を、下翻訳して下訳文を生成し
20 て、前記第 2 のメモリに登録する下訳文生成手段（103H）をさらに具備
していてもよい。

上記翻訳支援システムは、

前記翻訳支援システム（100）はさらに、

25 翻訳や校正の必要のない下訳文を格納する第 5 のメモリ（103B）を具
備し、

前記下訳文生成手段（103H）は、生成した下訳文について翻訳および
校正が必要であるか否かを判別する手段を備えていてもよい。

この場合、下訳文生成手段（103H）は、当該判別する手段において、

下訳文を翻訳も校正もする必要がないものと判別した場合には、当該下訳文を前記第 5 のメモリに格納することが望ましい。

上記翻訳支援システムにおいて、

- 5 前記翻訳文出力手段（103A）はさらに、翻訳文とともに、前記第 1 のメモリから、当該翻訳文に対応する原文を読み出して前記校正者端末に出力してもよい。

上記翻訳支援システムは、

- 10 さらに、

前記原文を解析し、複数の文書要素に分割して前記第 1 のメモリに格納する文解析手段（103）を具備することができる。

- 15 この場合、前記翻訳文出力手段（103A）は、翻訳文とともに、前記第 4 のメモリに格納された当該翻訳文の前および／あるいは後に続く、所定個数の文書要素の校正済み翻訳文を読み出して、前記校正者端末に出力してもよい。

上記翻訳支援システムは、

さらに、

- 20 原文と、仮翻訳文と、翻訳文と、校正済み翻訳文それぞれの表示色を指定する色指定情報を記憶する色情報記憶手段（103）を具備してもよい。

この場合、前記翻訳文出力手段（103A）は、前記色情報記憶手段に記憶された色指定情報に従って、原文と、仮翻訳文と、翻訳文と、校正済み翻訳文とのそれぞれを、翻訳者端末および／あるいは校正者端末に出力させる

- 25 よう、指示を出すことが望ましい。

本発明の第 2 の観点にかかる翻訳支援プログラムは、

翻訳対象となる複数の原文を格納する第 1 のメモリ（101A）と、

前記第 1 のメモリに記憶されている複数の原文と対応付けて、各原文が下

翻訳された下訳文を格納する第2のメモリ（101B）と、

翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第3のメモリ（101B）と、

校正済み翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第4のメモリ
5 （101B）と、

を具備し、通信ネットワーク（4）を介して翻訳者端末（200）と校正者端末（300）とに接続されるコンピュータ（100）を、

前記第1のメモリ（101A）から読み出した原文と前記第2のメモリ（101B）から読み出した下訳文とを前記翻訳者端末へ、前記通信ネットワーク
10 を介して出力する下訳文出力手段（103A）と、

前記翻訳者端末から、前記通信ネットワークを介して、翻訳者の指示に従って編集された翻訳文を受け付ける翻訳文受付手段（103B）と、

前記翻訳文受付手段で受け付けた翻訳文を前記第3のメモリ（101B）に格納する校正対象訳文格納手段（103C）と、

15 前記第3のメモリ（101B）から読み出した翻訳文を前記校正者端末へ、前記通信ネットワークを介して出力する翻訳文出力手段（103A）と、

前記校正者端末から、前記通信ネットワークを介して、校正者の指示に従って校正された校正済み翻訳文を受け付ける校正文受付手段（103D）と、

前記校正文受付手段で受け付けた校正済み翻訳文を前記第4のメモリ（101B）に格納する校正済訳文登録手段（103E）と、
20

前記第4のメモリから校正済み翻訳文を読み出して出力する完成文出力手段（103）と、

として動作させる。

25 これらにより、前述した目的を達成するものである。

図面の簡単な説明

図1は、翻訳支援システムの実施形態を示す図である。

図 2 は、図 1 の翻訳支援システムの構成を示すブロック図である。

図 3 は、図 2 に示す分類別訳文記憶部に格納される情報の例を示す図である。

図 4 は、図 2 に示す過去翻訳データ記憶部に格納される情報の例を示す図である。

図 5 は、図 2 に示すセグメント数記憶部に格納される情報の例を示す図である。

図 6 は、図 1 の翻訳者端末の構成を示すブロック図である。

図 7 は、図 1 の校正者端末の構成を示すブロック図である。

図 8 は、翻訳支援システムの処理であって、翻訳対象である複数の原文を校正する文章を翻訳する処理（翻訳支援処理）を示すフローチャートである。

図 9 は、文章の表示画面の表示例を示す図である。

図 10 は、分類別訳文の表示画面の表示例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下図面を参照して、本発明である翻訳支援システムの実施形態を説明する。

図 1 に示すように、本実施の形態の翻訳支援システム 100 は、通信ネットワーク 4 を介して、翻訳者端末 200 と校正者端末 300 とに接続されている。

通信ネットワーク 4 は、例えば、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) などの所定の通信プロトコルに基づいて通信する、インターネットや、公衆回線、専用回線などから構成される。

翻訳支援システム 100 は、例えば、ウェブ管理機能とデータベース (D

B) 管理機能とを備える情報処理装置から構成される。

5 翻訳支援システム 100 は、概略的には、1) 過去に翻訳された原文と訳文とを蓄積し、2) 翻訳対象の原文が入力されると、蓄積情報に基づいて下
翻訳を作成し、3) 下翻訳を、該下翻訳を構成する各文の翻訳の確かさ(「流
10 用率」)を示す情報とともに翻訳者端末 200 に送信して、翻訳を依頼する。
また、翻訳支援システム 100 は、4) 翻訳者端末 200 から、翻訳者が作成した訳文(「下翻訳を参照・流用して作成された翻訳文」)を受信し、5)
受信した翻訳文と、対応する下翻訳の流用率を示す情報とを構成者端末 30
0 に送信し、校正者により校正された翻訳文を校正者端末 200 から受信し、
出力・送信等すると共に原文と対応付けて蓄積情報に付加し、以後の翻訳処理に利用する。

15 このような機能を実現するため翻訳支援システム 100 は、図 2 に示すように、翻訳者支援システム 100 は、記憶部 101 と、通信部 102 と、処理部 103 と、入出力部 104 と、を備える。

記憶部 101 は、翻訳支援プログラムや各種データ等を保持するためのものであり、例えば、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access
20 Memory)、HDD (Hard Disc Drive) 等から構成され、図 2 に示すように、原文記憶部 101 A と、分類別訳文記憶部 101 B と、セグメント数記憶部 101 C と、過去翻訳データ記憶部 101 D と、プログラム記憶部 101 E とを備えている。

25 原文記憶部 101 A は、翻訳対象の原文を、文章単位で記憶する。

分類別訳文記憶部 101 B は、翻訳の各作業段階で生成される翻訳文を、その完成度に応じて分類して記憶する。

本実施の形態では、分類別訳文記憶部 101B は、翻訳対象の原文を構成するセグメント（文章）と、そのセグメントの各訳文を「非翻訳校正対象」、「翻訳対象」、「校正対象」、および「校正済」のいずれかに分類して記憶する。原文内の各セグメント（文章）の相対位置と、翻訳文内の対応するセグメントの位置とは、個所特定情報（例えば、セグメント番号）で共通に指定される。例えば、原文内の個所特定情報 n で特定されるセグメント（第 n セグメント）の翻訳文は、翻訳文内の個所特定情報 n で特定されるセグメント（第 n セグメント）である。

- 4 種類の分類のうち、「非翻訳校正対象」は、その翻訳文が最終形であり、改めて翻訳する必要も、校正する必要も無い翻訳文の分類である。「翻訳対象」は、その翻訳文が翻訳者による検討の対象となる翻訳文の分類であり、例えば、過去の蓄積データのうちから抽出してきた段階の翻訳文が該当する。「校正対象」は、翻訳者による翻訳または検討がなされた後の翻訳文の分類である。「校正済」は、校正者による校正がなされた後の翻訳文の分類である。

- 図 3 の例では、原文（この度は...。この「ご利用の...」の最初のセグメント（この度は...。）については、「翻訳対象」と、「校正対象」と、「校正済」とに分類された訳文が格納され、「非翻訳校正対象」には訳文は格納されていない。また、第 2 セグメント（この「ご利用の...」）は、「非翻訳校正対象」の訳文（翻訳不要文）のみを格納する。

- 分類別訳文記憶手段 101B は、各セグメントの文章の作業に関するコメント（例えば、翻訳文の評価、校正者への申し送り事項など）があればコメント情報のエリアに格納する。

図 2 に示すセグメント数記憶部 101C は、図 4 に例示するように、分類別訳文記憶部 101B に記憶されている訳文のセグメント数を、原文および

各分類ごとに格納する。なお、セグメント数記憶部 101C は、原文のセグメント数も格納していてもよい。

過去翻訳データ記憶部 101D は、図 5 に例示する示すように、過去に翻訳・校正された原文とその翻訳文とを対応付けて格納する。過去翻訳データ記憶部 101D には、この翻訳支援システム 100 を用いて生成された翻訳文とその原文とが順次追加的に蓄積される。

プログラム記憶部 101E は、オペレーティングシステム、翻訳支援プログラム、等の翻訳支援装置 100 の処理動作を行う各種プログラムを格納する。これら各種プログラムの協働により処理部 103 が動作する。処理部 103 が実行する動作については後述する。

記憶部 101 は、さらに、上記各文章を分類に応じて異なる色で表示するため、上記各分類に分類された文章の表示色を指定する情報である、色指定情報を格納する。

図 2 の通信部 102 は例えば、NIC (Network Interface Card) やルータなどの所定の通信装置から構成され、翻訳支援システム 100 と通信ネットワーク 4 とを接続し、翻訳者端末 200 と校正者端末 300 との通信を行う。

図 2 の入出力部 104 は、キーボード、マウス、媒体読み取り装置等の入力装置と、表示装置、印刷装置等の出力装置とを備える。

図 2 の処理部 103 は翻訳支援システム 100 の全体的な動作を制御するためのものであり、例えば、プログラム記憶部 101E に格納されている動作プログラムを解釈実行する CPU (Central Processing Unit) から構成される。処理部 103 は、機能的に、分類別訳文出力部 103A と、翻訳

文受付部 103B と、校正対象訳文登録部 103C と、校正文受付部 103D と、校正済訳文登録部 103E と、セグメント数計数部 103F と、セグメント数出力部 103G、および仮訳文生成部 103H とを備える。

- 5 分類別訳文出力部 103A は、通信部 102 から、翻訳者端末 200 や校正者端末 300 から送信された、原文および訳文送付の要求を受け取る。分類別訳文出力部 103A は、分類別訳文記憶部 101B を参照して、要求された原文を構成する各文章と、分類別の対応する訳文とを対応付けて、通信部 102 を介して、翻訳者端末 200 や校正者端末 300 に送信する。送信
- 10 する出力データは、例えば、SGML (Standard Generalized Markup Language) 形式のデータである。このとき、分類別訳文出力部 103A は、記憶部 101 に格納されている色指定情報を参照し、各訳文に対応して、該訳文の属する分類の色指定情報が指定する色で、その訳文を出力 (表示・印刷) する旨の指示データを、出力データに含ませる。

15

翻訳文受付部 103B は、通信部 102 から、翻訳者端末 200 から送信された、翻訳文とその原文とを対応付けて受け取り、校正対象訳文登録部 103C に渡す。

- 20 校正対象訳文登録部 103C は、翻訳文受付部 103B から受け取った翻訳文を、受け取った原文と対応付けて、分類別訳文記憶部 101B の校正対象に分類して登録する。

- 校正文受付部 103D は、通信部 102 から、校正者端末 300 から送信
- 25 された、校正文とその原文とを対応付けて受け取り、校正済訳文登録部 103E に渡す。

校正済訳文登録部 103E は、校正文受付部 103D から受け取った校正文を、受け取った原文と対応付けて、分類別訳文記憶部 101B の校正済に

分類して登録する。

セグメント数計数部 1 0 3 F は、各原文の各分類に登録されている訳文のセグメント数を計数し、セグメント数記憶部 1 0 1 C に格納する。セグメント数計数部 1 0 3 F がセグメント数を計数するタイミングは、例えば、校正対象訳文登録部 1 0 3 C あるいは校正済訳文登録部 1 0 3 E が、分類別訳文記憶部 1 0 1 B に訳文を登録したときである。

セグメント数出力部 1 0 3 G は、通信部 1 0 2 から、翻訳者端末 2 0 0 や校正者端末 3 0 0 から送信された、セグメント数送信の要求を受け取る。すると、当該要求で要求された原文の各分類に登録されている訳文のセグメント数をセグメント数記憶部 1 0 1 C から読み出し、通信部 1 0 2 を介して、翻訳者端末 2 0 0 や校正者端末 3 0 0 に送信する。

仮訳文生成部 1 0 3 H は、過去翻訳データ記憶部 1 0 1 D に格納されている過去翻訳データに基づいて翻訳対象の各原文を下翻訳する。例えば、翻訳対象の原文の各セグメントと、過去翻訳データに含まれる原文中の各セグメントとを比較し、一致するものまたは類似するものを抽出する。一致するものまたは類似するものが複数存在する場合には、一定の基準に従って、一致度が最も高いものを選択する。仮訳文生成部 1 0 3 H は、抽出した文章の翻訳文を仮訳文とする。

翻訳者端末 2 0 0 は、翻訳者が利用する端末であり、例えば、パーソナルコンピュータ、携帯電話などの各端末が該当する。図 6 に示すように、翻訳者端末 2 0 0 は、キーボード等の入力部 2 0 1 と、コンピュータディスプレイ等の表示部 2 0 2 と、ROM等の記憶部 2 0 3 と、モデム等の通信部 2 0 4 と、CPUなどの処理部 2 0 5 とを備えている。

校正者端末 3 0 0 は、翻訳の校正者が利用する端末であり、例えば、パー

ソナルコンピュータ、携帯電話などの各端末が該当する。図 7 に示すように、翻訳者端末 300 は、キーボード等の入力部 301 と、コンピュータディスプレイ等の表示部 302 と、ROM 等の記憶部 303 と、モデム等の通信部 304 と、CPU などの処理部 305 とを備えている。

5

次に、本実施形態における動作を図 8 乃至図 10 に基づいて説明する。ここでは、翻訳者や校正者が、複数の文章を含む原文を翻訳する場合を想定する。なお、この原文は、入出力部 104 を介して入力され、文章記憶手段 103A に格納されているものとする。

10

この場合の作業手順を簡単に説明すると、まず、1) 仮翻訳文生成部 103H によって下翻訳を生成する、2) 仮翻訳文生成部 103H は、生成した下翻訳を構成する各文書を分類して分類別訳文記憶部 101B に格納する、3) 翻訳者が「翻訳対象」に分類されている仮翻訳文と原文とを参照しつつ
15 該当文書を翻訳する、4) 校正対象に分類された翻訳文を校正者が校正する。

図 8 は、翻訳支援システム 100 の処理であって、複数の原文を構成する文章を翻訳する処理（翻訳支援処理）を示すフローチャートである。

20 ここでは、仮翻訳文生成部 103H は、生成した仮翻訳文を予め分類別訳文記憶部 101B に非翻訳校正対象および翻訳対象のそれぞれに分類して格納する。すなわち、（形態素解析等の既知の手法により）原文をセグメント単位に分割し、セグメント単位に分割された原文と、過去翻訳データ記憶部 101D に格納されている原文と突き合わせ、一致する原文あるいは、よく
25 く一致する原文を 1 つ抽出する。そして、抽出した原文の翻訳文を訳文として採用し、上述の流用率に従って、仮翻訳文あるいは翻訳不要文に分類して、分類別訳文記憶部 101B の該当エリアに格納する。

以下、図 8 に示した処理を説明する。

まず、翻訳支援システム 100 の分類別訳文出力部 103 A は、翻訳者端末 200 からの要求を受け付ける。そして、分類別訳文記憶部 103 B を参照して、原文を構成する各文章についての仮翻訳文を当該各原文と対応付けて、これらを所定の配置となるように原文および仮翻訳文に配置指定情報を付加し、仮翻訳文が所定の色で出力されるように仮翻訳文に色指定情報が付加される。そして、翻訳者端末 200 へ送信する（ステップ S 11）。

より詳細には、分類別訳文出力部 103 A は、分類別訳文記憶部 103 B を参照し、その原文に対応する訳文のうち、どれか 1 つの分類の訳文を選択する。この選択方法は、1) 「非翻訳校正対象」に分類されている訳文があればそれを選択、2) 「非翻訳校正対象」に分類されている訳文が格納されておらず、「校正対象」に分類されている訳文があれば、それを選択、3) 「非翻訳校正対象」および「校正対象」に分類されている訳文が格納されておらず、「翻訳対象」に分類されている訳文があれば、それを選択、4) 1) ～ 3) のいずれにも該当しなければ、「翻訳対象」に分類されている訳文を選択する、というものである。そして、

ここでの「各分類」は、最初は、非翻訳校正対象または翻訳対象が相当する。ただし、翻訳・校正の作業が進むにつれて（すなわち、ステップ S 11 ～ S 16 を繰り返すにつれて）、校正対象および校正済の分類を含むことになる。

図 9 は、翻訳者端末 200 表示される表示画面の一例である。（校正者端末 300 にも同様の表示画面が表示される。）

図 9 では左側に原文、右側に訳文が表示されている。符号 61 は非翻訳校正対象の訳文（翻訳不要文）を、符号 62 は翻訳対象の訳文（仮翻訳文）を、符号 63 は校正対象の訳文（翻訳文）を、符号 64 は校正済の訳文（校正文）

を、それぞれ表示している。

図から判別できないが、右側の各訳文は、色指定情報に従い、色が付けられている。例えば、翻訳者端末 200 が、非翻訳校正対象の訳文を黒色で、

5 翻訳対象の訳文を赤色で、校正対象の訳文を青色で、校正済の訳文をマゼンダで表示する。

このように、翻訳者端末 200 の出力装置 24 に出力されるのは、制御部 210 が、翻訳支援システム 100 から送信された送信データの指示に従って表示画面を作成するからである。すなわち、送信データに含まれる配置指示情報に従って、原文および仮翻訳文他を配置し、さらに、色指定情報に従って仮翻訳文に色を付けて表示するように、出力制御部 240（出力装置 24）に表示データを送信する。

10

15 なお、図 9 の表示画面において、作業が進行するにつれて、訳文が変化し、その変更内容が反映された訳文が翻訳者端末 200 に送信され、訳文および各訳文の表示色が変化する。本実施形態では、仮翻訳文、翻訳文、校正文の順に訳文が変更され、それに応じて訳文の表示色も変更される。従って、翻訳者や校正者は、翻訳作業が進行しても翻訳対象や校正対象を円滑に把握で

20 きる。

翻訳者は画面右側の訳文をマウスなどで選択すると、選択された訳文の個所特定情報が翻訳支援システム 100 に送信される。すると、分類別訳文出力手段 103A は、個所特定情報により指定されたセグメントの原文および

25 各分類の訳文、さらにコメント情報を読み出して、所定の配置とするための配置指示情報および色指定情報を付加する。さらに、セグメント数出力手段 103G は、セグメント数記憶手段 101C から当該原文の各分類のセグメント数も読み出し、これらも所定の配置とするよう、送信データに読み出したセグメント数と配置指示情報をと付加する。

翻訳者端末 200 または校正者端末 300 は、図 9 の説明と同様な処理を行い、表示データを出力制御部 240 に送信する。

- 5 図 10 は、翻訳者端末 200 または校正者端末 300 に表示された、各訳文の表示画面の一例である。

図 10 は、文章を構成する原文に対応する訳文のうち、各分類の訳文が表示画面に表示されている。より具体的に説明すると、この表示画面に、原文
10 の表示欄 71 や、非翻訳校正対象または翻訳対象の訳文の表示欄 72、校正対象の訳文（翻訳文）の表示欄 73、および校正済の訳文（校正文）の表示欄 74 などが表示される。これにより、翻訳者や校正者が、各分類別の訳文を把握することができる。もし、対応する訳文がなければ、その表示欄は空欄である。

15

また、図 10 で、符号 75 を付した部分は、原文のセグメント総数を示す。符号 76 を付した部分は、現在編集しようとしているセグメントが原文のどのセグメントに対応するかを示す。符号 77 を付した部分は、翻訳対象に分類された仮翻訳文のセグメント総数を示す。つまり、翻訳者が翻訳すべき仮
20 翻訳文の累計が表示される。符号 78 を付した部分は、校正対象に分類された翻訳文のセグメント総数を示す。つまり、翻訳者が翻訳した仮翻訳文の累計が表示されている。

翻訳者端末 200 では、表示欄 73 が編集可能に設定されており（これも
25 分類別訳文出力手段 103A の指定による）、翻訳者が原文および仮翻訳文を参照し、翻訳文を入力する。表示欄 73 に入力後、送信ボタンをクリックすると、入力内容がその原文の文章と対応付けられて翻訳支援装置 100 に送信される。

- 図 8 に戻り、次のステップ S 1 2 において、翻訳文受付部 1 0 3 B は、翻訳者端末 2 0 0 から、上述した各分類のうち、翻訳対象に分類された仮翻訳文についての翻訳文とその原文とを対応付け、セグメント単位で受け付ける。すると、校正対象訳文登録部 1 0 3 C は、翻訳者端末 2 0 0 から受信した翻訳文を、その原文の文章と対応付けて、「校正対象」のエリアに分類して、分類別訳文記憶部 1 0 1 B に登録する（ステップ S 1 3）。

- なお、図 1 0 に示す表示画面には、セグメント指定欄、およびコメント入力欄 7 9 が編集可能に配置されている。翻訳者はこれらの欄に入力をし、送信ボタンをクリックすると、翻訳支援装置はそれに応じて、処理を実行し、処理結果に応じて、結果を返す。すなわち、セグメント指定欄に数字などを入力し、送信ボタンを押せば、分類別訳文出力手段 1 0 3 A は、入力された値に応じたセグメントの原文などを分類別訳文記憶手段 1 0 1 B から読み出し、セグメント数出力手段 1 0 3 G は、セグメント数をセグメント数記憶手段 1 0 1 C から読み出し、読み出したデータに所定の加工を施し、再び図 1 0 のような表示画面を送信する。また、コメント入力欄 7 9 にコメントを入力し、送信ボタンを押せば、校正対象訳文登録部 1 0 3 C が、入力された内容を分類別訳文記憶手段 1 0 1 B のコメント情報に格納する。

- 再び、図 8 に戻って、翻訳支援システム 1 0 0 は校正者端末 3 0 0 からの要求を受け付け、上述のステップ S 1 1 と同様な処理を行い、原文を構成する各文章についての仮翻訳文を当該各原文と対応付けて、これらを所定の配置となるように並べ替え、校正者端末 3 0 0 へ送信する（ステップ S 1 4）。

- 校正者は、翻訳者と同様の操作を行い、図 1 0 の表示画面を呼び出し、翻訳文を校正する。校正者端末 3 0 0 に表示されるこの画面では、翻訳者端末 2 0 0 に表示されている表示画面とは異なり、表示欄 7 3 は表示専用設定されているが、表示欄 7 4 は編集可能に設定される。また、符号 7 7 を付した部分は、校正対象に分類された翻訳文のセグメント総数を示す。つまり、

校正者が校正すべき翻訳文の累計が表示される。符号 78 を付した部分は、校正済に分類された校正文のセグメント総数を示す。つまり、校正者が校正した翻訳文の累計が表示されている。

- 5 校正者は、図 10 において、表示欄 74 に翻訳文を校正した結果の文章を入力し、送信ボタンをクリックする。すると、入力内容がその原文の文章と対応付けられて翻訳支援装置 100 に送信される。

- 10 次に、校正文受付部 103D は、校正者端末 300 から上述した各分類のうち、校正対象に分類された翻訳文についての校正文をその原文と対応付け、セグメント単位で受け付ける（図 8、ステップ S15）。すると、校正済訳文登録部 103E は、校正者端末 300 から受信した校正文を、その原文の文章と対応付けて、「校正済」のエリアに分類して、分類別訳文記憶部 101B に登録する（ステップ S16）。

15

このように、ステップ S11 からステップ S16 までの処理を繰り返すことにより、翻訳者と校正者とが協力して複数の文章で構成される原文を翻訳・校正することができる。

- 20 なお、ステップ S13 および S16 の処理が終了した後、セグメント数計数部 103F は、当該翻訳文や校正文に対応する訳文のセグメント数を計数して、セグメント数記憶部 101C に格納する。

- 25 その後、翻訳支援システム 100 は、所定のプログラムを実行し、分類別訳文記憶手段 101B に格納された原文の各文章と校正文とを抽出し（ただし、「非翻訳校正対象」に分類された訳文があれば除外する）、これらに対応付けて過去翻訳データ記憶部 101D に格納する。このようにすることで、翻訳・校正の実績が蓄積される。

以上説明した実施形態によれば、翻訳支援システム１００において、分類別訳文出力部１０３Ａが、原文記憶部１０１Ａおよび分類別訳文記憶部１０１Ｂとを参照して、文章を構成する各原文についての各訳文を各分類ごとに当該各原文と対応付け、翻訳者端末２００または校正者端末３００へ出力する。従って、翻訳対象や校正対象の個所を翻訳者や校正者に提示することができる。

この場合、例えば、商品の仕様変更などの理由により、原文が変更された場合でも、その部分は新たな原文として追加され、そのうち翻訳が必要な部分は新たに「翻訳対象」に分類される。このため、翻訳者や校正者は、新たな翻訳対象や校正対象の個所を把握することができるので、比較的短い期間で翻訳や校正を行うことができる。

また、翻訳支援システム１００の訳文受付部１０３Ｂが、翻訳者端末２００から、上記各分類のうち翻訳対象に分類された仮訳文についての訳文をその原文と対応付けて受け付けるごとに、校正対象訳文登録部１０３Ｃが当該各訳文を校正対象に分類して登録する。従って、翻訳者は必要な個所のみを翻訳すればよい。

また一方、校正文受付部１０３Ｄが、校正者端末３００から上記各分類のうち校正対象に分類された訳文についての校正文をその原文と対応付けて受け付けるごとに、校正済訳文登録部１０３Ｅが当該各校正文を校正済に分類して登録する。従って、校正者は必要な個所のみを校正すればよい。

また、セグメント数出力手段１０３Ｇは、翻訳・校正すべき分量を翻訳者端末２００および校正者端末３００に出力するので、翻訳者や校正者は作業の進捗状況が容易に把握できる。

このように、翻訳対象や校正対象の個所を把握することができるので、従

来と比較して、不必要な個所を翻訳したり校正したりする不都合を回避できる。

さらに、図 10 において、分類別訳文記憶手段 101B にコメント情報が
5 格納されていれば、コメント欄 79 に構文誤りなどの内容が表示される。これにより、例えば、翻訳者が翻訳した訳文を校正者が評価することが可能となっている。

なお、本発明は上記実施の形態に限定されず、種々の変形および応用が可能である。例えば、出力される情報が、HTML (Hyper Text Markup Language)、PDF (Portable Document Format) 形式等であっても構わない。
10

上記実施の形態では、日本語から英語への翻訳の例を説明したが、これに限らず、他の言語であってもよい。

15

また、図 3 では、翻訳支援装置 100 が 1 台の装置であるものとしたが、利用環境に応じて、複数台の装置の協働により実現されていてもよい。

また、翻訳支援装置 100 は、セグメント数記憶部 101C を備えず、セグメント数出力部 103G が、セグメント数計数部 103F が計数したセグメント数を出力するようにしてもよい。
20

上述した非翻訳校正対象および翻訳対象の分類の仕方は、利用環境に応じて変更可能である。例えば、仮翻訳文生成部 103H は、流用率の値によって、「校正対象」に分類することもできる。また、仮翻訳文生成部 103H
25 を設けず、原文が下翻訳された訳文を受け付けるようにしてもよい。この場合、処理部 103 は、例えば、受け付けた訳文を「翻訳対象」のエリアに格納する。

さらに、翻訳支援システム 100 が翻訳者端末 200 や校正者端末 300 に送信する訳文において、すべての訳文を送る必要はない。例えば、翻訳者端末には原文と翻訳対象に分類された仮訳文のみを送るようにしてもよい。また、校正者端末には、原文と校正対象に分類された翻訳文のみを送るよう
5 にしてもよい。また、送信すべき訳文がない場合は、例えば、分類別訳文記憶手段 101B はその部分を空欄とするものとする。

また、非翻訳校正対象に分類された訳文を、翻訳者端末 200 や校正者端末 300 に送信しないようにしてもよいし、非翻訳校正対象に分類された訳文
10 のうち、翻訳対象あるいは、校正対象に分類された訳文の前および／あるいは後のセグメントに属する所定セグメント分（例えば、5 セグメント）の訳文を送信するようにしてもよい。

また、図 10 では、翻訳者が翻訳した訳文のセグメント数を表示していた
15 が、翻訳しなければならない（残りの）訳文のセグメント数を表示するようにしてもよい。校正者端末 300 においても、同様である。

上述したステップ S 16 の後、翻訳支援システム 100 は、校正者端末 300 からの要求を受けて、翻訳者の所属（会社など）へ送付する「評価情報」
20 を記憶部 101（原文記憶部 101A）に原文と対応付けて格納するようにしてもよい。例えば、評価情報は、翻訳の品質を評価するランク付け（例えば、Poor、Fair、Good および Excellent の別）や、翻訳の契約を継続するかどうか、等の内容が想定される。この場合、例えば、評価情報は入出力部 104 から所定の文書として出力され、翻訳者の所属へ送付されるものとする。

さらに、翻訳者あるいは校正者の指示により、記憶部 101 に格納している色指定情報を変更するようにしてもよい。また、翻訳者および校正者ごと
25 に表示する色指定情報を設定可能にしてもよい。

なお、本発明の実施の形態にかかる翻訳支援装置 100 を実現するための
情報処理装置は、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを
用いて実現可能である。例えば、汎用コンピュータに、上述のいずれかを実
行するためのプログラムを格納した媒体（CD-ROM など）から当該プロ
5 グラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する翻訳支援装置
100 を構成することができる。

OS（Operating System）が処理の一部を分担する場合、あるいは、OS
が本願発明の構成要素の一部を構成するような場合には、記録媒体には、そ
10 の部分を除いたプログラムを格納してもよい。この場合も、その記録媒体に
は、コンピュータが実行する各機能またはステップを実行するためのプログ
ラムが格納されているものとする。

なお、搬送波にプログラムを重畳し、通信ネットワークを介して配信する
15 ことも可能である。例えば、通信ネットワークの掲示板（Bulletin Board
System: BBS）に該プログラムを掲示し、ネットワークを介して該プログ
ラムを配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OS の制御下で、
他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理
を実行できるように構成しても構わない。

20

産業上の利用可能性

本発明は、翻訳支援を行うコンピュータ装置に使用可能である。

本発明は、2002 年 12 月 18 日に出願された、特願 2002-366
25 312 に基づき、その明細書、特許請求の範囲、図面および要約書を含む。
上記出願における開示は、本明細書中にその全体が参照として含まれる。

請求の範囲

1. 通信ネットワーク（４）を介して翻訳者用の翻訳者端末（２００）と
5 校正者用の校正者端末（３００）とに接続される翻訳支援システム（１００）
であって、

翻訳対象となる複数の原文を格納する第１のメモリ（１０１Ａ）と、

前記第１のメモリに記憶されている複数の原文と対応付けて、各原文が下
翻訳された下訳文を格納する第２のメモリ（１０１Ｂ）と、

10 翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第３のメモリ（１０１Ｂ）
と、

校正済み翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第４のメモリ
（１０１Ｂ）と、

前記第１のメモリ（１０１Ａ）から読み出した原文と前記第２のメモリ（１
15 ０１Ｂ）から読み出した下訳文とを前記翻訳者端末へ、前記通信ネットワー
クを介して出力する下訳文出力手段（１０３Ａ）と、

前記翻訳者端末から、前記通信ネットワークを介して、翻訳者の指示に従
って編集された翻訳文を受け付ける翻訳文受付手段（１０３Ｂ）と、

前記翻訳文受付手段で受け付けた翻訳文を前記第３のメモリ（１０１Ｂ）
20 に格納する校正対象訳文格納手段（１０３Ｃ）と、

前記第３のメモリ（１０１Ｂ）から読み出した翻訳文を前記校正者端末へ、
前記通信ネットワークを介して出力する翻訳文出力手段（１０３Ａ）と、

前記校正者端末から、前記通信ネットワークを介して、校正者の指示に従
って校正された校正済み翻訳文を受け付ける校正文受付手段（１０３Ｄ）と、

25 前記校正文受付手段で受け付けた校正済み翻訳文を前記第４のメモリ（１
０１Ｂ）に格納する校正済訳文登録手段（１０３Ｅ）と、

前記第４のメモリから校正済み翻訳文を読み出して出力する完成文出力
手段（１０３）と、

を具備することを特徴とする翻訳支援システム。

2. 前記翻訳支援システム（100）はさらに、

前記原文を解析し、複数の文書要素に分割して前記第1のメモリに格納する文解析手段（103）と、

5 前記第3のメモリに格納された翻訳文の文書要素数を計数する翻訳文計数手段（103F）と、

前記翻訳文計数手段で計数した文書要素数を前記翻訳者端末に出力する出力手段（103G）と、

を具備することを特徴とする請求項1に記載の翻訳支援システム。

10

3. 前記翻訳支援システム（100）はさらに、

前記原文を解析し、複数の文書要素に分割して前記第1のメモリに格納する文解析手段（103）と、

15 前記第2のメモリに格納された下訳文の文書要素数を計数する下訳文計数手段（103F）と、

前記下訳文計数手段で計数した文書要素数を前記翻訳者端末に出力する出力手段（103G）と、

を具備することを特徴とする請求項1に記載の翻訳支援システム。

20 4. 前記翻訳支援システム（100）はさらに、

前記原文を解析し、複数の文書要素に分割して前記第1のメモリに格納する文解析手段（103）と、

前記第4のメモリに格納された校正済み翻訳文の文書要素数を計数する校正文計数手段（103F）と、

25 前記校正文計数手段で計数した文書要素数を前記校正者端末に出力する出力手段（103G）と、

を具備することを特徴とする請求項1に記載の翻訳支援システム。

5. 前記翻訳支援システム（100）はさらに、

前記原文を解析し、複数の文書要素に分割して前記第 1 のメモリに格納する文解析手段（103）と、

前記第 3 のメモリに格納された翻訳文の文書要素数を計数する翻訳文計数手段（103F）と、

5 前記翻訳文計数手段で計数した文書要素数を前記校正者端末に出力する出力手段（103G）と、

を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の翻訳支援システム。

6. 前記第 1 のメモリから読み出した前記原文を、下訳して下訳文を生成して、前記第 2 のメモリに登録する下訳文生成手段（103H）をさらに具備することを特徴とする請求項 1 に記載の翻訳支援システム。

7. 前記翻訳支援システム（100）はさらに、

15 翻訳や校正の必要のない下訳文を格納する第 5 のメモリ（103B）を具備し、

前記下訳文生成手段（103H）は、生成した下訳文について翻訳および校正が必要であるか否かを判別する手段を備え、当該判別する手段において、下訳文を翻訳も校正もする必要がないものと判別した場合には、当該下訳文を前記第 5 のメモリに格納するものであることを特徴とする請求項 6 に記載の翻訳支援システム。

8. 前記翻訳文出力手段（103A）はさらに、翻訳文とともに、前記第 1 のメモリから、当該翻訳文に対応する原文を読み出して、前記校正者端末に出力する手段であることを特徴とする請求項 1 に記載の翻訳支援システム（100）。

9. 前記翻訳支援システム（100）はさらに、

前記原文を解析し、複数の文書要素に分割して前記第 1 のメモリに格納する文解析手段（103）を具備し、

前記翻訳文出力手段（１０３Ａ）は、翻訳文とともに、前記第４のメモリに格納された当該翻訳文の前および／あるいは後に続く、所定個数の文書要素の校正済み翻訳文を読み出して、前記校正者端末に出力する手段であることを特徴とする請求項１に記載の翻訳支援システム（１００）。

5

１０． 前記翻訳支援システム（１００）はさらに、

原文と、仮翻訳文と、翻訳文と、校正済み翻訳文それぞれの表示色を指定する色指定情報を記憶する色情報記憶手段（１０３）を具備し、

前記翻訳文出力手段（１０３Ａ）は、前記色情報記憶手段に記憶された色指定情報に従って、原文と、仮翻訳文と、翻訳文と、校正済み翻訳文とのそれぞれを、翻訳者端末および／あるいは校正者端末に出力させるよう、指示を出すものであることを特徴とする請求項１に記載の翻訳支援システム（１００）。

１５ １１． 翻訳対象となる複数の原文を格納する第１のメモリ（１０１Ａ）と、

前記第１のメモリに記憶されている複数の原文と対応付けて、各原文が下翻訳された下訳文を格納する第２のメモリ（１０１Ｂ）と、

翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第３のメモリ（１０１Ｂ）と、

２０ 校正済み翻訳文を、前記複数の原文と対応付けて格納する第４のメモリ（１０１Ｂ）と、

を具備し、通信ネットワーク（４）を介して翻訳者端末（２００）と校正者端末（３００）とに接続されるコンピュータ（１００）を、

前記第１のメモリ（１０１Ａ）から読み出した原文と前記第２のメモリ（１０１Ｂ）から読み出した下訳文とを前記翻訳者端末へ、前記通信ネットワークを介して出力する下訳文出力手段（１０３Ａ）と、

前記翻訳者端末から、前記通信ネットワークを介して、翻訳者の指示に従って編集された翻訳文を受け付ける翻訳文受付手段（１０３Ｂ）と、

前記翻訳文受付手段で受け付けた翻訳文を前記第３のメモリ（１０１Ｂ）

に格納する校正対象訳文格納手段（１０３Ｃ）と、

前記第３のメモリ（１０１Ｂ）から読み出した翻訳文を前記校正者端末へ、
前記通信ネットワークを介して出力する翻訳文出力手段（１０３Ａ）と、

5 前記校正者端末から、前記通信ネットワークを介して、校正者の指示に従
って校正された校正済み翻訳文を受け付ける校正文受付手段（１０３Ｄ）と、

前記校正文受付手段で受け付けた校正済み翻訳文を前記第４のメモリ（１
０１Ｂ）に格納する校正済訳文登録手段（１０３Ｅ）と、

前記第４のメモリから校正済み翻訳文を読み出して出力する完成文出力
手段（１０３）と、

10 として動作させることを特徴とする翻訳支援プログラム。

FIG. 1

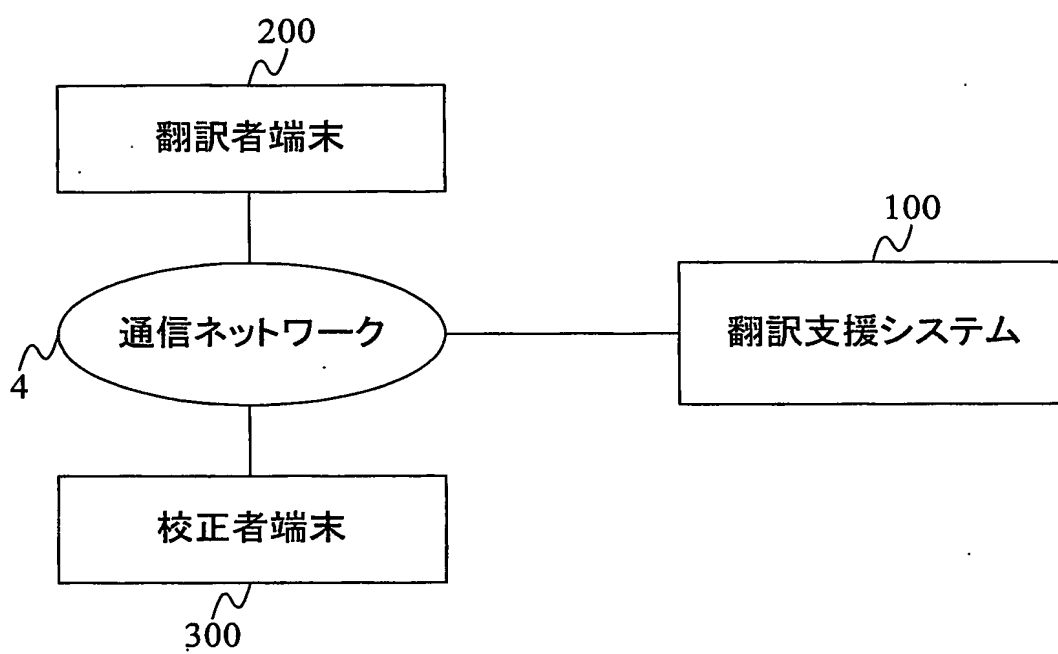


FIG. 2

翻訳支援システム100

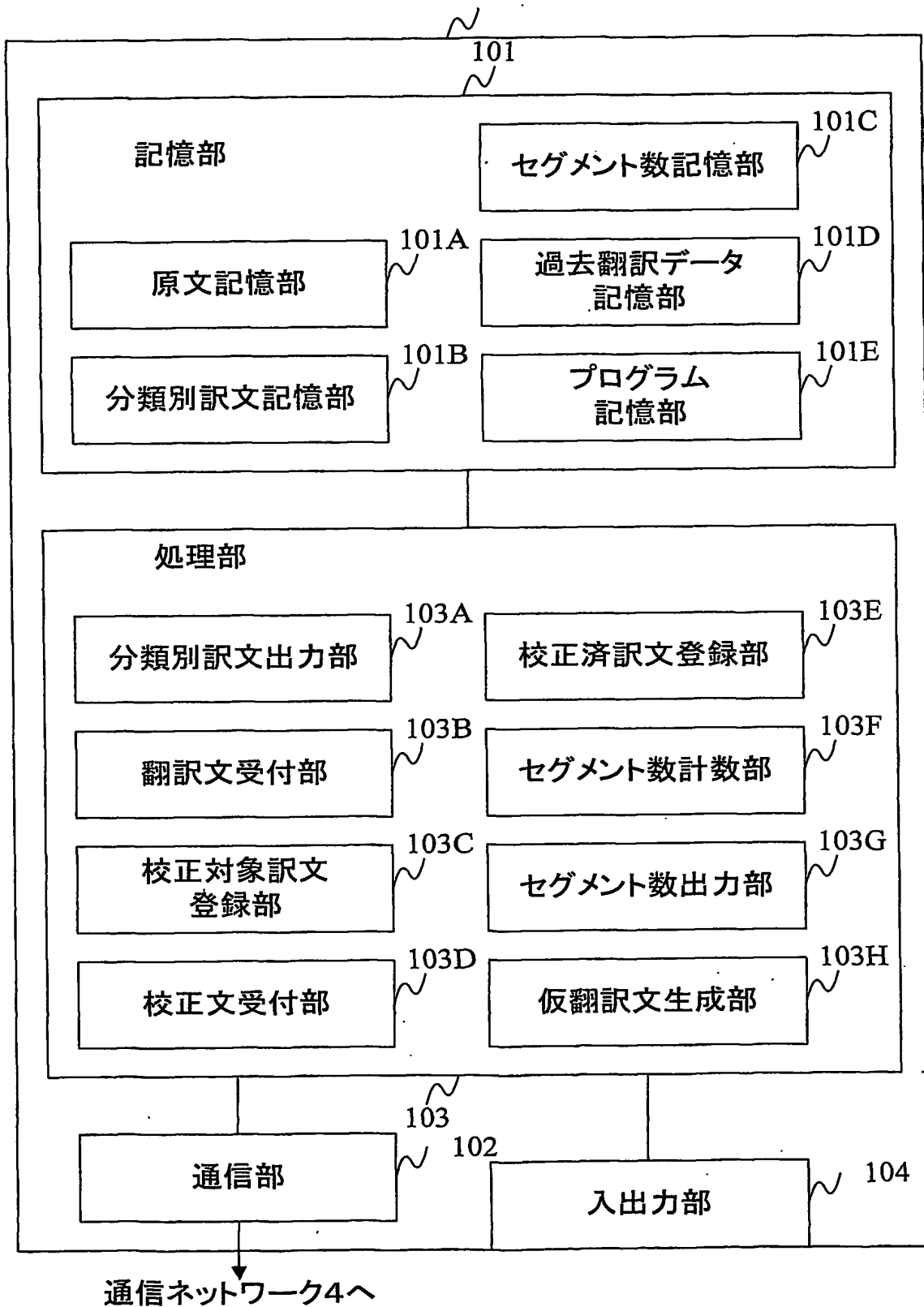


FIG. 3

個所 特定情報	原文	非翻訳 校正対象	翻訳対象	
1	この度はDAX-1500シリーズ製品をご購入いただきましてありがとうございます。	-	Thank you very much for purchasing DAX-1500シリーズ製品.	
2	この「ご利用の手引き」は使用前にご一読いただきますようお願いいたします。	Please look through this "guidance of use" before use.	-	
3	...	-	...	
⋮	⋮	⋮	⋮	

校正対象	校正済	コメント情報	...
Thank you very much for purchasing DAX-1500 series product.	Thank you very much for purchasing DAX-1500 series product lately.
-	-	-	...
...	...	-	...
⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 4

原文	翻訳文
本製品は50 Hz/ 60 Hz共用です。	This product is 50 Hz / 60 Hz common use.
電源ランプが点灯している場合は、電源を切らないでください。	PLEASE DO NOT shut off a power supply, while the power supply lamp is on.
⋮	⋮

FIG. 5

文書番号	非翻訳 校正対象	翻訳対象	校正対象	校正済
1	240	135	0	0
2	170	275	275	0
3	63	94	94	82
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 6

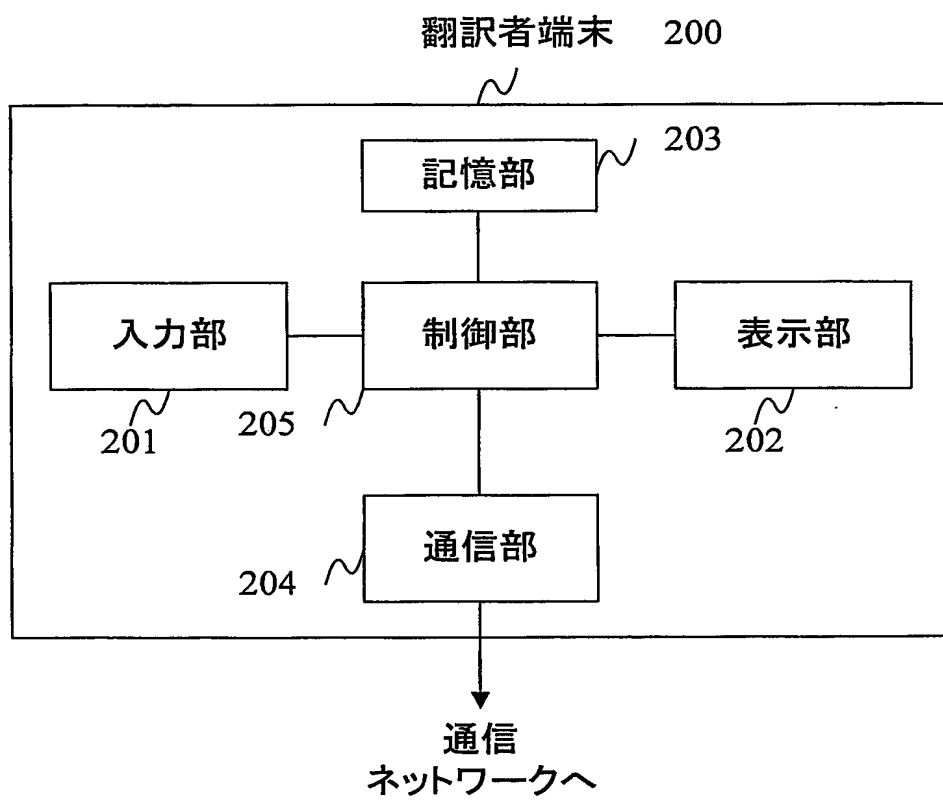


FIG. 7

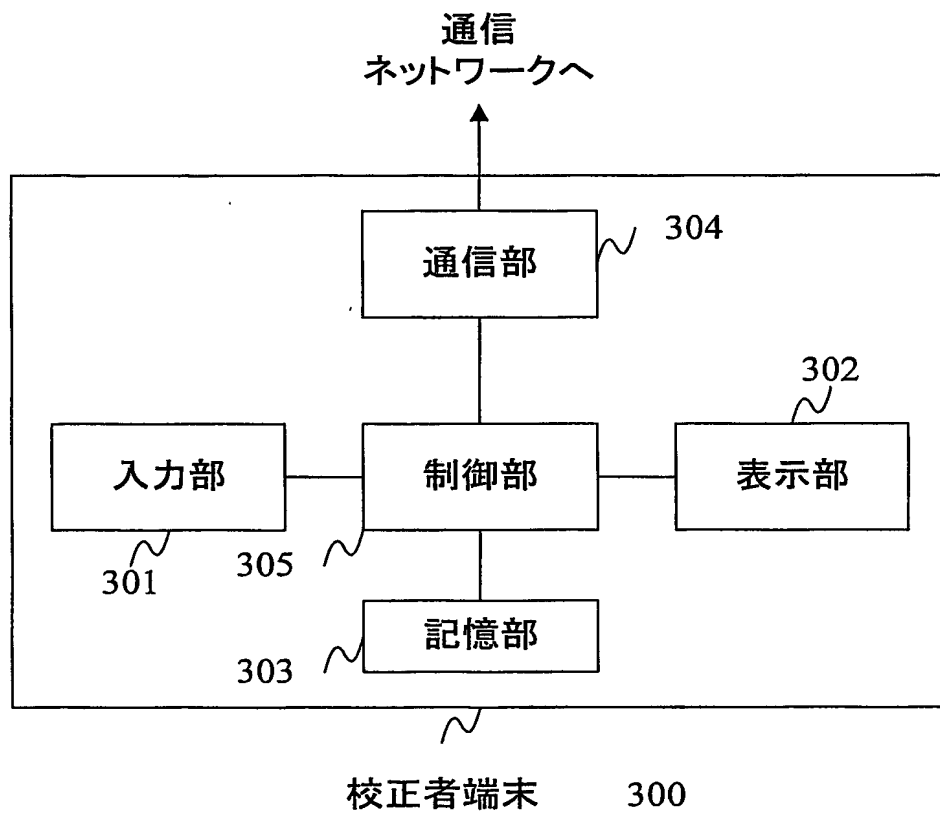


FIG. 8

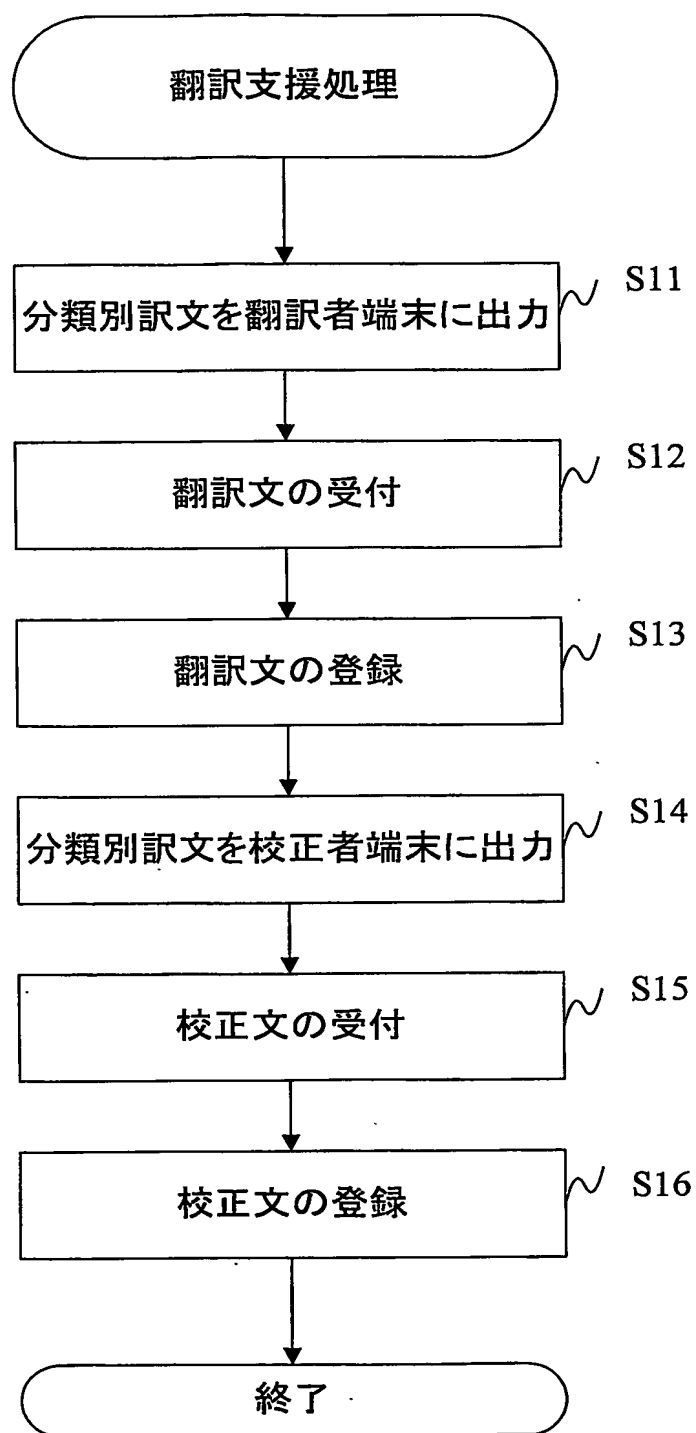


FIG. 9

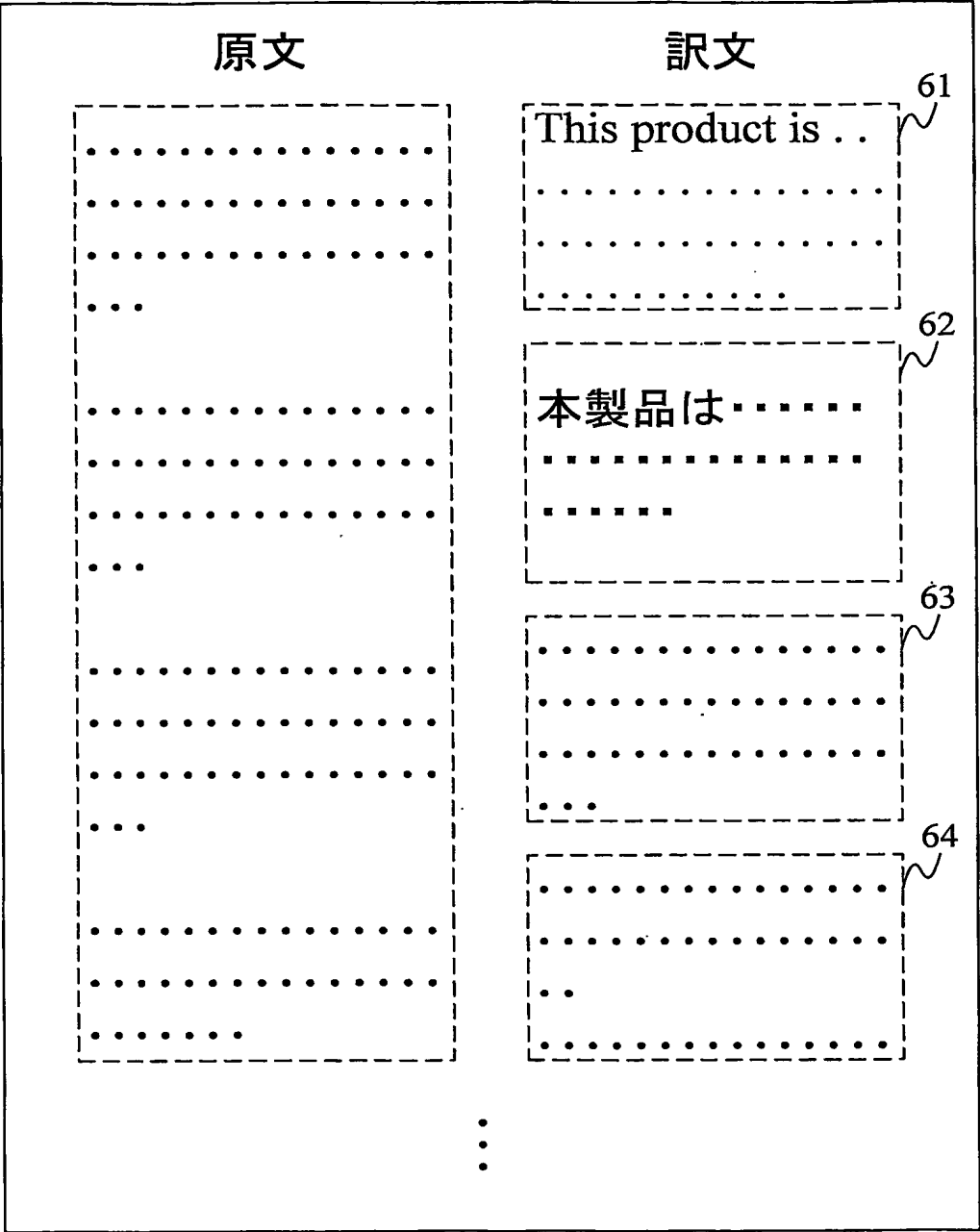


FIG. 10

文書名: hoge.txt

文書変更

総セグメント: 753

現在のセグメント: 28

セグメント指定:

原文 71

.....

.....

.....

.....

.....

仮翻訳文 (0%) 72

.....

.....

.....

.....

.....

コメント 79

訳語選択ミス

構文誤り

.....

翻訳文 (100%) 78

済: 180/249 73

.....

.....

.....

.....

.....

校正済み文 74

.....

翻訳総数: 249 77

送信

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16270

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F17/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F17/21-28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	JP 2003-99428 A (Ricoh Co., Ltd.), 04 April, 2003 (04.04.03), Claims (Family: none)	1-11
P,A	JP 2003-99430 A (Ricoh Co., Ltd.), 04 April, 2003 (04.04.03), Claims (Family: none)	1-11
A	JP 63-037471 A (Hitachi, Ltd.), 18 February, 1988 (18.02.88), Claims (Family: none).	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 March, 2004 (22.03.04)

Date of mailing of the international search report
13 April, 2004 (13.04.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/28

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/21-28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, A	JP 2003-99428 A (株式会社リコー) 2003.04.04, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-11
P, A	JP 2003-99430 A (株式会社リコー) 2003.04.04, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 63-037471 A (株式会社日立製作所) 1988.02.18, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-11

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22.03.2004

国際調査報告の発送日

13.4.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

和田 財太

5M

9459

電話番号 03-3581-1101 内線 3597